

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) **163 611** (13) U1ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК

[B62D 53/04 \(2006.01\)](#)[B62D 63/06 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:
07.09.2017)
Пошлина: учтена за 1 год с 21.12.2015 по 21.12.2016

(21)(22) Заявка: [2015154895/11](#), 21.12.2015(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.12.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.12.2015

(45) Опубликовано: [27.07.2016](#) Бюл. № 21

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,
УрФУ, Центр интеллектуальной
собственности, Маркс Т.В.

(72) Автор(ы):

Строганов Юрий Николаевич (RU),
Мотоусов Александр Валерьевич (RU),
Порошин Игорь Александрович (RU),
Строганова Оксана Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина" (RU)

(54) ПОЛУНАВЕСНОЙ ТРАКТОРНЫЙ ПРИЦЕП

(57) Реферат:

Полезная модель относится к автотракторостроению, в частности к тракторным прицепах. Сущностью полезной модели является повышение эксплуатационных показателей путем уменьшения сопротивления повороту за счет автоматического перемещения при повороте в продольном направлении рамы передней колесной тележки и оси ее колес относительно тягового рычага к вертикальной оси углового перемещения поворотной платформы относительно кузова прицепа вперед по ходу тракторного поезда за счет того, что передняя колесная тележка, выполнена подвижной в продольном направлении относительно тягового рычага, связана с ним через поворотную платформу и вертикальный штифт, закрепленный в ее задней части, перемещающийся по горизонтальной прямолинейной поперечной направляющей, установленной на раме передней колесной тележки. Технический результат заключается в уменьшении боковых силовых воздействий в буксирном устройстве трактора и уменьшении бокового скольжения шин передней колесной тележки при повороте за счет уменьшения величины смещения оси колес передней тележки относительно вертикальной оси относительного поворота тягового рычага и рамы прицепа.

Полезная модель относится к автотракторостроению, в частности к тракторным прицепах.

Аналогом по технической сущности и достигаемому результату является Двухзвенное транспортное средство по А.С. СССР №933528 кл. В62D 53/00, 1982, содержащее тягач с элементом системы рулевого управления и источником давления и прицеп, платформа которого прикреплена к тяговому рычагу при помощи оси,

смещенной вперед относительно передних колес прицепа, причем указанная ось выполнена подвижной относительно тягового рычага и связана с ним силовым цилиндром, обеспечивающим перемещение упомянутой платформы назад к оси передних колес прицепа на поворотах.

Недостатком такого тракторного прицепа является то, что для транспортного средства требуется наличие гидросистемы с источником давления и сложной кинематической схемы, что снижает надежность работы транспортного средства.

Наиболее близким к предлагаемому транспортному средству является Прицеп по А.С. СССР №1541106 кл. В62D 63/06, 1990 г, содержащий переднюю колесную тележку, рама которой связана с рамой кузова посредством поворотной платформы, смещенной вперед относительно оси колес передней тележки. При этом на раме передней колесной тележки в направляющих установлена подвижная опора, выполненная с возможностью перемещения в продольном направлении относительно оси колес передней тележки, причем поворотная платформа связана с подвижной опорой посредством вертикально расположенного шкворня и выполнена с профильной прорезью, между стенками которой расположен ролик, установленный на вертикальной оси, жестко закрепленной на раме передней колесной тележки.

Недостатком такого прицепа является то, что при повороте происходит перемещение поворотной платформы и связанной с ней рамы кузова прицепа назад относительно передней колесной тележки, при этом дышло передней колесной тележки, выполненное заодно с ее рамой, смещается вперед относительно кузова прицепа увеличивая габаритную длину прицепа.

Задачей полезной модели является повышение эксплуатационных показателей путем уменьшения сопротивления повороту за счет автоматического перемещения при повороте в продольном направлении рамы передней колесной тележки и оси ее колес относительно тягового рычага к вертикальной оси углового перемещения поворотной платформы относительно кузова прицепа, вперед по ходу тракторного поезда.

Задача решается за счет того, что передняя колесная тележка, выполнена подвижной в продольном направлении относительно тягового рычага, связана с ним через поворотную платформу и вертикальный штифт, закрепленный в ее задней части, перемещающийся по горизонтальной прямолинейной поперечной направляющей, установленной на раме передней колесной тележки.

На Фиг. 1 приведена схема полунавесного тракторного прицепа (вид сбоку), на Фиг. 2 - то же (вид сверху), на Фиг. 3 - то же (вид сверху) при повороте.

Полунавесной тракторный прицеп содержит (Фиг. 1, 2) тяговый рычаг 1 на который опирается связанная с ним посредством вертикального шкворня 2 смещенного вперед на расстояние Е относительно оси 3 передних колес прицепа, поворотная платформа 4, соединенная через горизонтальную поперечную ось 5 и кронштейны 6, 7 с рамой 8 кузова. При этом на раме передней колесной тележки 9 выполненной подвижной в продольном направлении относительно тягового рычага 1, установлена жестко связанная с ней опора снабженная прямолинейной поперечной направляющей 10, по которой перемещается вертикальный штифт 11, закрепленный в задней части поворотной платформы 4.

Работа полунавесного тракторного прицепа заключается в следующем.

При прямолинейном движении тракторного поезда (Фиг. 1, 2) ось 3 колес передней колесной тележки смещена назад по ходу тракторного поезда на расстояние Е относительно вертикального шкворня 2, связывающего тяговый рычаг 1 и поворотную платформу 4. При этом за счет смещения Е обеспечивается перераспределение части веса на задние ведущие колеса трактора 12, с целью повышения его тягово-сцепных качеств. Вертикальные оси шкворня 2 и штифта 11, закрепленного в задней части поворотной платформы 4, в этом случае расположены в продольной вертикальной плоскости, проходящей через середины осей колес тракторного поезда.

Во время поворота (например, влево) тягового рычага 1 относительно рамы 8 прицепа (Фиг. 3) штифт 11 скользит по поперечной направляющей 10, установленной на раме передней колесной тележки и перемещаясь к поперечной плоскости проходящей через ось вертикального шкворня по дуге окружности, перемещает раму 9 передней колесной тележки вперед по ходу тракторного поезда. За счет этого уменьшается расстояние Е между осью 3 колес передней колесной тележки и осью 2 вращения тягового рычага 1 относительно рамы 8 прицепа, а следовательно снижается сопротивление повороту и износ шин передних колес полунавесного прицепа.

При возвращении тракторного поезда на прямолинейный участок пути тяговый рычаг 1 поворачивается в первоначальное положение (Фиг. 1), а рама 9 передней

колесной тележки и ось 3 колес смещаются назад от оси 2 поворота тягового рычага 1 относительно рамы 8 прицепа. В результате увеличения смещения Е обеспечивается перераспределение части веса прицепа на трактор и улучшение его тягово-сцепных свойств.

Технический результат заключается в уменьшении боковых силовых воздействий в буксирном устройстве трактора и уменьшении бокового скольжения шин передней колесной тележки при повороте за счет уменьшения величины смещения оси колес передней тележки относительно вертикальной оси относительного поворота тягового рычага и рамы прицепа.

Из неочевидных преимуществ можно отметить, что предлагаемое конструктивное решение позволит улучшить устойчивость курсового движения тракторного поезда в составе с полунавесным тракторным прицепом при маневрировании за счет снижения боковых сил в буксирном устройстве трактора.

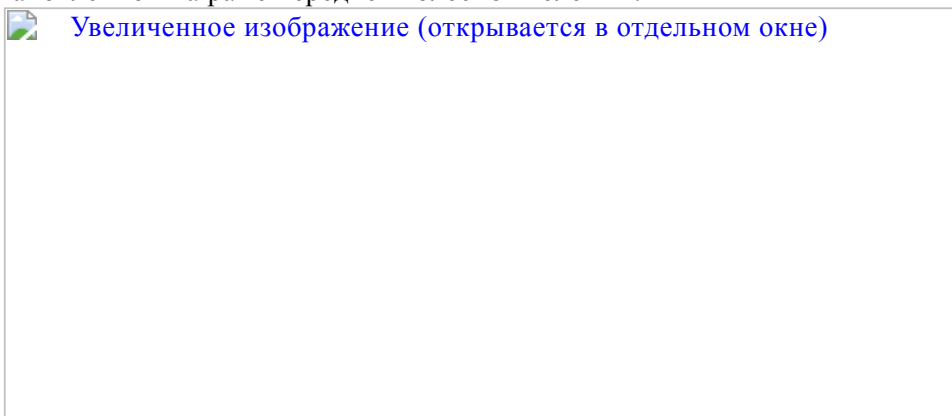
(Л.В. Гячев Устойчивость движения сельскохозяйственных машин и агрегатов - М. Машиностроение, 1981).

Формула полезной модели

Полунавесной тракторный прицеп, содержащий переднюю колесную тележку, тяговый рычаг которой связан посредством вертикального шкворня, смещенного вперед относительно оси передних колес прицепа с поворотной платформой, соединенной через горизонтальную поперечную ось и кронштейны с рамой кузова, отличающийся тем, что передняя колесная тележка выполнена подвижной в продольном направлении относительно тягового рычага, связана с ним через поворотную платформу и вертикальный штифт, закрепленный в ее задней части, перемещающийся по горизонтальной прямолинейной поперечной направляющей, установленной на раме передней колесной тележки.



[Увеличенное изображение \(открывается в отдельном окне\)](#)



[Увеличенное изображение \(открывается в отдельном окне\)](#)



[Увеличенное изображение \(открывается в отдельном окне\)](#)

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ1К Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: **22.12.2016**

Дата внесения записи в Государственный реестр: **06.09.2017**

Дата публикации и номер бюллетеня: **06.09.2017 Бюл. №25**